

GENERAL REMARKS ON STUDIES OF SEDIMENT IN THE TISZA DURING 1979

(Az 1979. évi tiszai üledékvizsgálatok körülményei)

I. BANCSI,* A. SZITÓ**, P. VÉGVÁRI***

*Directorate of Water Conservancy of the Central Tisza Region, H-5000 Szolnok

**Fisheries Research Institute, Szarvas

*** Hydrobiological Laboratory, H-3384 Kisköre, Hungary

(Received May 20, 1980)

Abstract

In the Hungarian reach of the Tisza and the mouths of its main tributaries (Fig. 1) studies of sediment were performed from August 23 to September 15, 1979. In this work, besides the members of the Team for Tisza Research of the Hungarian Academy of Sciences, experts of several other institutions also took part. This collective work made it possible to broaden the scale of examinations and increase the reliability of experiences gained during the evaluation of results. The objective of this work was to study the sediments of the Tisza and its tributaries from physical, chemical and biological aspect to obtain data bearing on the importance of benthic studies in the judgement of the conditions in the river and the assessment of natural and artificial effects. In addition to supplementary floristical, faunistical and ecological observations, these studies will also contribute to a more established formulation of the tasks of water quality control in the catchment basin of the Tisza.

The papers published in Vol. 16 of TISCIA – which report upon the results of this series of studies – are based on samples taken under identical conditions. In this paper we shall deal with the conditions of sampling, the characterization of sampling places (Table 1), the measurements applied during sampling and field observations.

BEVEZETÉS

Az Országos Vízügyi Hivatal Környezetvédelmi Főosztálya megbízásából 1979. augusztus 23. és szeptember 15. között egy hossz-szelvény vizsgálat lebonyolítására került sor, ami a Tisza magyarországi szakaszának és mellékfolyói torkolatvidékének tanulmányozását tette lehetővé. A korábbi hagyományoktól eltérően célunk most az üledék vizsgálata volt, amikor a fizikai, a kémiai és a biológiai sajátságok tanulmányozására egyaránt sor került.

A munka előkészítése során arra törekedtünk, hogy lehetőségeinkhez mérten a legkülönbözőbb vizsgálatok elvégzésére megfelelő feltételt biztosítsunk. Ennek érdekében több Tisza menti intézmény szakemberének bevonásával készült el a program.

Nagy segítséget jelentett a Tisza menti vízügyi igazgatóságok, a Heves megyei, a Szolnok megyei és a Csongrád megyei KÖJÁL, a VITUKI, a szarvasi Haltenyésztési

Kutató Intézet, az MTA Szegedi Biológiai Kutató Intézet szakembereinek közreműködése.

Dolgozatunkban az üledékvizsgálatok során alkalmazott módszereket, a mintavétel körülményeit, és mindazokat az általánosan érvényes megfigyeléseket közöljük, amelyek a speciális témákat kidolgozó szakemberek eredményeinek értékeléséhez szükségesek. Törekedtünk mindazon adatok közlésére, amelyek a vizsgálat sorozat későbbi megfigyelése során az eredmények összehasonlíthatósága szempontjából használható lehet.

Az üledékvizsgálatokban résztvevő valamennyi munkatársunk nevében kedves kötelességünknek teszünk eleget, amikor köszönetünket fejezzük ki az Országos Vízügyi Hivatal Környezetvédelmi Főosztályának a vizsgálatok lehetőségéért, és a Magyar Tudományos Akadémia Tiszakutató Bizottságának munkánk támogatásáért.

A szervezést végző kollégáink nevében valamennyi közreműködő munkatársunk áldozatkész, fáradtságot nem ismerő munkájáért ugyancsak köszönetünket fejezzük ki.

A TISCIA XVI. kötetében 18 szerző tizenhat dolgozatban számol be a vizsgálatok eredményeiről.

A vizsgálatok körülményei

Az üledékvizsgálatok időbeli ütemezésénél figyelembe vettük a Tisza vízjárását. A lehetőség szerint egy nyár végi—ősz eleji kisvízi időszakot akartunk kiválasztani azért, hogy az egy-egy vizsgálati szelvényből veendő minták a lehető legjobban jellemezzék a folyó adott szakaszát.

Végül a mintavételekre 1979. augusztus 27. és szeptember 15. közötti időszakban került sor.

A munka kezdetekor egy kisebb árhullám vonult le a Tiszán, így a mintavételekre ennek az árhullámnak a lezálló ágán kis vízhozam ($250-170 \text{ m}^3/\text{sec}$) és kedvező kis áramlási sebesség mellett került sor.

A nyár végi időszakot azért is választottuk, hogy a nyáron rakott petékből fejlődött élőlények — elsősorban férgek, puhatestűek és rovarlárvák — már olyan méretűek legyenek, hogy a mintavétel során bekerüljenek a mintákba. A fiatal egyedek jelenlétéből ill. hiányából egy-egy élőlénycsoporton belül azok képviselőinek terjeszkedéséből vagy visszaszorulásáról szándékoztunk adatokat kapni.

A Tiszán és mellékfolyói torkolatvidékén összesen 38 mintavételi szelvényt jelöltünk ki (1. ábra).

Fő szempontjaink között a mellékvízfolyások torkolatvidékének megismerése és a Tiszán levő duzzasztóművek hatásterületének tanulmányozása szerepelt.

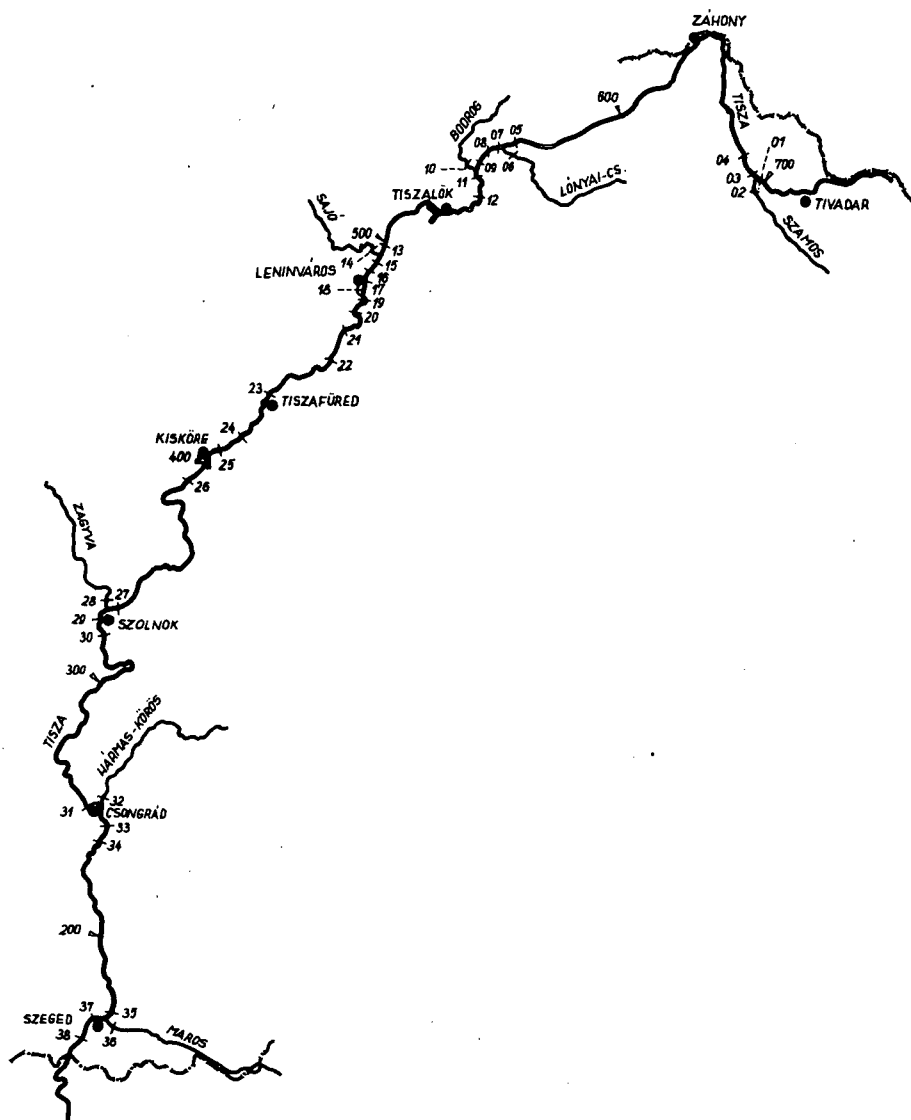
Valamennyi szelvényben vettünk mintát a bal part (1) és a jobb part (2) közeléből, valamint a sodorvonalból (S). A sodorvonalból származó üledékminták csak néhány komponensre illetve élőlénycsoportra nézve kerültek feldolgozásra.

A mintavételi hely jelölésére egy háromtagú szám, ill. betűkombinációt használtunk.

Ennek megfelelően a 111 azt jelenti, hogy a minta a 11-es számú szelvényből származik a bal part közeléből (v. ö. 1. táblázat).

Hossz-szelvényben a mellékvízfolyások torkolatvidékén a Tisza vizsgálatát a mellékfolyó torkolata fölött 1 km-rel, a torkolat alatt 1 km-rel és 3 km-rel végeztük. A mellékfolyókból a lehetőségektől függően a torkolat előtt 100 m és 1 km közötti távolságra vettünk mintát. A mintavételi helyek parttól való távolságát a part meredekségétől, a vízmélységtől, az üledék szerkezetétől függően választottuk meg. Az adatokat a mellékelt táblázat tartalmazza.

A mintavételi módszerek összeállításánál olyan minták gyűjtésére alkalmas eljárásokat igyekeztünk választani, amelyek a vizsgálati programban szereplő valamennyi komponens, ill. élőlénycsoport tanulmányozását lehetővé teszi.



1. ábra. Az 1979. évi tiszai üledékvizsgálatok mintavételi helyei
Figure 1. Sampling places of the studies of sediment in the Tisza in 1979

Olyan mintavételi módszert, amely minden igényt kielégített volna, nem találtunk. Ezért a különböző vizsgálatokhoz a továbbiakban ismertetésre kerülő módszereket alkalmaztuk. A helyszíni mérésekhez (hőmérséklet, redoxpotenciál, pH), a laboratóriumi feldolgozáshoz (szemcseösszetétel, nitrogén- és foszfortartalom, KOI, Fe, Mn, Ca, Mg, szénhidrát-tartalom, nehézfémek meghatározásához) és a nagyobb testű bentonikus élőlények tanulmányozásához szükséges mintákat azonos mintavevővel vettük. A zavartalan mintavételre törekedve egy 18X31 cm-es felület mintázására alkalmas ólomsúlyos nehezékekkel ellátott, pofákkal záródó iszapmintavevő segítségével hoztuk fel a mintákat. A mintavevő súlya üresen csaknem 30 kg volt. Ez alkalmassá tette a készüléket arra, hogy a partközélből és a sodorvonalból egyaránt tudjunk gyűjteni.

A laza, vastag iszapréteggel borított helyekről 20 cm mélységből is sikerült üledéket a felszínre hozni anélkül, hogy a különböző rétegek keveredtek volna.

Valamennyi vizsgálathoz külön-külön hoztunk a felszínre mintát. A nagyobb testű bentonikus élőlények (férgek, rovarlárvák, csigák, kagylók) vizsgálatára mintavételi helyenként 5-5 m²-t vettünk, amelyeket a helyszínen mostunk, válogattunk és csomagoltunk, majd fixáltunk.

A mikroszkopikus élőlények gyűjtésére (baktériumok, vízigombák, algák, egysejtűek, kerekesszék, kiskók) kiszűrő technikát alkalmaztunk. A mintavétel során a bakteriológiai vizsgálatokhoz steril körülményeket biztosítottunk, és a vett mintákat előre sterilizált edénybe helyeztük, a feldolgozás helyére hűtve szállítottuk. A többi csoport vizsgálatára élő, vagy fixált, illetve élő és fixált mintát egyaránt vettünk (Testacea, Ciliata, Rotatoria, Crustacea). Az élő mintákat hűtve szállítottuk.

A minták kiszűrésére egy 15 mm átmérőjű üvegcsövet használtunk ($F:176,7 \text{ mm}^2$, $V:23,534 \text{ cm}^3$).

A rövid időn belül feldolgozandó mintákat folyamatosan szállítottuk a laboratóriumokba, így minden esetben a mintavételt követő 24 órán belül a minták a feldolgozási helyre jutottak.

Az eddigiekben nem említett tényezők (pl. klorofill-a, feofitin-a, össz. β -aktivitás stb.) vizsgálatára iszapmarkolóval, illetve a kiszűréshez használt üvegcsővel vettünk mintákat. A feldolgozásra vonatkozó módszertani leírás minden vizsgált élőlénycsoport tárgyalásánál ill. a fizikai és kémiai adatok ismertetésénél kerül közlésre.

Ezért speciális módszertani kérdésekre nem térünk ki.

Helyszíni megfigyelések és mérések eredményei

A mintavételek alkalmával rendszeresen feljegyeztük azokat az első látásra is fel tűnő jelenségeket, amelyek amellet, hogy a mérési eredmények értelmezését megkönnyítették, a későbbi vizsgálatokhoz alapadatként szolgálhatnak.

Ilyenek voltak a mintavetővel felhozott üledékminták habitusára vonatkozó megfigyelések, így a szemcsék nagysága, a minta színe, szaga, a benne illetve rajta élő nagyméretű szervezetek jelenléte vagy hiánya stb. Az adatokat az 1. táblázatban foglaltuk össze.

A mintavételt követően azonnal elvégeztük az üledék hőmérsékletének, pH-jának és redoxpotenciáljának mérését.

A Tisza üledékének hőmérséklete a vizsgált szakaszon eléggé kiegyenlített. A folyás irányában egy melegedő tendencia figyelhető meg. Míg közvetlenül a Szamos torkolata alatti szakaszon a 16–18 °C körüli értékek voltak jellemzőek, addig a Maros torkolatánál és a szegedi szakaszon 21–22,5 °C volt jellemző. Külön kell említést tenni a Leninvárosi Hőerőmű csatornájának elfolyó oldalán tapasztaltakról: itt ugyanis 24,2 °C volt az üledék hőmérséklete. A Tiszában az üzemi csatorna torkolata alatt nem tapasztaltuk az üledék hőmérsékletének számottevő emelkedését. Azt azonban figyelemre méltónak tartjuk, hogy a Kiskörei Duzzasztómű fölött olyan értékeket (22–22,4 °C) mértünk, mint a szegedi szakaszon. Többek között ez az egyszerűen érzékelhető tény is jelzi a duzzasztás eredményeként megváltozott körülményeket.

A Tisza és mellékfolyói torkolati szakaszán vett üledékminták pH mérésének eredményei azt bizonyítják, hogy jellemzőnek semleges, ill. enyhén savas közeg tekinthető.

Az egész vizsgálat során számottevő ingadozást nem tapasztaltunk.

A redoxpotenciál méréseket elsősorban tájékozódó jellegű vizsgálatként végeztük. Az adatok feldolgozása során a különböző paraméterekkel, különösen a bakteriológiai

1. táblázat. Az 1979. évi tiszai üledékvizsgálatok helyszíni adatai

Table 1. Local data in connection with the studies of sediment in the Tisza during 1979

1 – Code; 2 – Sampling point; – water flow; 3 – River kilometer; 4 – Distance from river bank;
5 – Water depth; 6 – Temperature °C; 8 – E_hmV

Kód- szám	Mintavételi hely				Hőmér- séklet °C	pH	Redox- potenciál mV	Az üledék habitusa
	vízfolyás	fkm	táv. a parttól m	víz- mélység m				
1.	2	3	4	5	6	7	8	9
011	Tisza	689	6,0	2,0	17,20	6,400	+160	durva homok
01S	Tisza	689	–	6,0	–	–	–	durva homok
012	Tisza	689	5,0	3,3	17,30	6,200	– 89	durva homok
021	Szamos	1	6,0	2,5	19,40	6,180	–129	agyag, darabos, vé- kony szeletes
02S	Szamos	1	–	4,5	–	–	–	durva homok
022	Szamos	1	6,0	3,5	19,20	5,800	+142	finom szemcsés homok
031	Tisza	687	6,0	2,0	16,20	6,420	–142	homok
03S	Tisza	687	–	3,5	–	–	–	durva homok
032	Tisza	687	4,0	2,5	16,00	6,620	– 96	agyagos homok
041	Tisza	685	10,0	1,2	18,50	6,800	– 43	finom homokos iszap
04S	Tisza	685	–	5,0	–	–	–	durva homok
042	Tisza	685	1,0	2,2	18,20	7,200	–142	köves, agyagos
051	Tisza	560,5	5,0	2,7	17,60	6,750	–51,5	finom iszap
05S	Tisza	560,5	–	8,0	–	–	–	homok (2 cm) alatta agyag
052	Tisza	560,5	7,0	3,5	18,0	7,300	–144	finom iszap
061	Lónyai csatorna	1,0	3,0	1,5	17,60	7,000	–140	iszap 2 mm-es oxi- dált
06S	Lónyai csatorna	1,0	–	1,5	–	–	–	iszapréteg alatt, kék
062	Lónyai csatorna	1,0	4,0	1,5	17,60	7,250	–153	iszap rothadó üledék
071	Tisza	558,5	9,0	3,5	17,40	7,000	– 73	iszapos
07S	Tisza	558,5	–	7,5	–	–	–	durva homok
072	Tisza	558,5	6,0	3,0	17,90	7,220	–110	finom homok
081	Tisza	556,5	7,0	3,5	18,00	6,850	– 70	agyag
08S	Tisza	556,5	–	8,0	–	–	–	homok
082	Tisza	556,5	4,0	2,0	18,10	6,900	–143	agyag
091	Tisza	545,5	6,0	3,0	17,90	6,720	–125	laza, homokos iszap
09S	Tisza	545,5	–	7,0	–	–	–	durva homok
092	Tisza	545,5	10,0	1,5	17,80	6,70	–135	laza, agyagos iszap
101	Bodrog	1,0	10,0	3,0	17,60	6,95	–140	iszapos agyag
10S	Bodrog	1,0	–	5,5	–	–	–	agyagos iszap
102	Bodrog	1,0	12,0	6,0	17,80	6,650	+13,5	laza, agyagos iszap
111	Tisza	543,5	6,0	4,0	18,0	6,790	–125	laza, agyagos iszap
11S	Tisza	543,5	–	10,0	–	–	–	agyagos iszap
112	Tisza	543,5	3,0	1,2	18,10	6,900	–125	agyagos iszap (H ₂ S-szag)
121	Tisza	541,5	5,0	5,0	18,40	7,100	– 70	finom agyagos iszap
12S	Tisza	541,5	–	10,0	–	–	–	finom iszap
122	Tisza	541,5	14,0	1,5	18,70	7,180	–115	finom agyagos iszap
131	Tisza	497,0	4,0	3,5	18,20	7,200	–175	finom homok

1	2	3	4	5	6	7	8	9
13S	Tisza	497,0		7,0	—	—	—	durva homok
132	Tisza	497,0	12,0	5,0	19,80	7,160	-145	finom agyagos iszap
141	Sajó	1,0	6,0	3,0	21,20	6,880	-165	durva kavics
14S	Sajó	1,0		2,0	—	—	—	durva kavics
142	Sajó	1,0	3,0	1,5	21,20	6,860	-160	kék iszap (H ₂ S-szag)
151	Tisza	495,0	7,0	5,5	19,20	6,900	-145	laza, agyagos iszap (oxidált)
15S	Tisza	495,0		5,2	—	—	—	kavicsos homok
152	Tisza	495,0	9,0	4,5	19,60	6,900	-155	homokos iszap (5 cm oxidált)
161	Tisza	493,0	12,0	1,5	19,80	7,050	-135	apró kavics, finom homok
16S	Tisza	493,0		4,0	—	—	—	görgetett kavics
162	Tisza	493,0	7,0	3,5	21,50	7,000	-170	agyagos oxidált iszap
171	Tisza	492,0	12,0	3,5	20,60	6,800	-158	iszapos agyag (redukált)
17S	Tisza	492,0		6,0	—	—	—	finom homok
172	Tisza	492,0	7,0	4,5	21,20	7,420	+ 80	kemény agyag
181	Hőerőmű csat.	0,2	8,0	2,5	24,20	7,070	-138	agyagos homokos iszap
18S	Hőerőmű csat.	0,2		4,2	—	—	—	homokos iszap (2 cm oxidált)
182	Hőerőmű csat.	0,2	13,0	3,0	24,20	6,820	-113	agyagos iszap (redukált)
191	Tisza	490,0	5,0	1,5	19,10	6,800	-128	sok szerves anyaggal telt homok
19S	Tisza	490,0	6,0	6,0	—	—	—	kavicsos durva homok
192	Tisza	490,0	6,0	5,0	19,80	6,780	-145	agyagos homokos finom iszap
201	Tisza	488,0	7,0	3,0	19,10	6,810	-148	finom homokos iszap
20S	Tisza	488,0		7,0	—	—	—	durva homok
202	Tisza	488,0	15,0	6,0	19,80	6,600	-145	agyagos homokos iszap (redukált)
211	Tisza (Tiszakeszi)	468,0	0,5-2	0,5-2	20,0	6,980	-134	laza iszap
21S	Tisza (Tiszakeszi)	468,0		8,0	—	—	—	görgetett kavics
212	Tisza (Tiszakeszi)	468,0	12,0	3,0	20,0	7,020	-115	agyagos iszap
221	Tisza (Tiszacsege)	450,0	1,0-5	1,5-2	20,0	6,740	- 75	finom agyagos iszap
22S	Tisza (Tiszacsege)	450,0		8,0	—	—	—	durva homok
222	Tisza (Tiszacsege)	450,0	6,0	3,0	21,0	6,910	-130	laza, agyagos iszap
231	Tisza (Tiszafüred)	433,0	8,0	4,0	19,20	6,660	-120	agyagos iszap (2 cm alatt redukált)
23S	Tisza (Tiszfüred)	433,0		11,0	—	—	—	finom homok
232	Tisza (Tiszafüred)	433,0	15,0	9,5	20,20	6,560	-130	laza iszap (2 cm alatt redukált)
241	Tisza (Tiszaderzs)	415,0	2,0	5,0	22,00	6,810	-110	iszap (10 cm alatt redukált)
24S	Tisza (Tiszaderzs)	415,0		12,0	—	—	—	agyagos, homokos iszap
242	Tisza (Tiszaderzs)	415,0	3,0	3,0	22,60	6,550	-110	iszap (10 cm alatt redukált)
251	Tisza (Kisköre)	406,0	12,0	3,0	22,40	6,670	- 95	laza iszap (5 cm alatt redukált)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
25S	Tisza (Kisköre)	406,0		12,0	—	—	—	laza iszap
252	Tisza (Kisköre)	406,0	16,0	4,0	22,0	6,750	-100	laza iszap (5 cm alatt redukált)
261	Tisza (Tiszabura)	390,0	7,0	3,5	19,20	6,500	- 70	finom homok
26S	Tisza (Tiszabura)	390,0		5,0	—	—	—	durva homok
262	Tisza (Tiszabura)	390,0	5,0	3,5	19,00	6,400	-175	agyagos iszap, alatta kemény agyag
271	Tisza	336,0	8,0	2,0	19,40	8,70	+ 90	finom homok
27S	Tisza	336,0		5,0	—	—	—	finom homok
272	Tisza	336,0	7,0	2,5	19,60	7,200	+140	finom homok
281	Zagyva	0,1	2,0	0,8	20,20	6,800	-115	laza, (1 mm alatt re- dukált) iszap
28S	Zagyva	0,1		1,0	—	—	—	laza, (1 mm alatt re- dukált) iszap
282	Zagyva	0,1	2,0	0,6	19,40	7,200	-110	laza, (1 mm alatt re- dukált) iszap
291	Tisza (Szolnok)	335,0	6,0	3,5	19,40	6,900	-110	vékony iszap alatt agyag
29S	Tisza (Szolnok)	335,0		6,0	—	—	—	finom homok
292	Tisza (Szolnok)	335,0	11,0	3,5	30,40	6,900	-100	vékony agyagos iszap alatt kőzúzalék
301	Tisza	332,0	7,0	2,0	20,80	7,100	- 90	finom homok
30S	Tisza	332,0		8,0	—	—	—	kövecses kazánsalak
302	Tisza	332,0	6,0	3,0	21,20	7,200	-130	kemény agyag
311	Tisza (Csongrád)	245,0	1-7	0,8-7	20,60	6,780	-105	finom agyagos homok
31S	Tisza (Csongrád)	245,0		7,0	—	—	—	homokos iszap
312	Tisza (Csongrád)	245,0	3-7	5,5-7	20,20	6,850	-105	iszapos (10 cm alatt redukált)
321	Körös	1,0	6,0	2,0	20,20	6,800	- 76	laza iszap (5 cm alatt alatt redukált)
32S	Körös	1,0		9,0	—	—	—	durva homok
322	Kettős-Körös	1,0	7,0	3,2	20,40	6,800	+152	agyagos iszap (2 mm alatt redukált)
331	Tisza	241,0	5,0	2,0	20,60	7,250	-135	kemény agyag
33S	Tisza	241,0		5,0	—	—	—	kemény agyag
332	Tisza	241,0	16,0	2,80	21,40	7,500	+ 65	finom homok
341	Tisza	239,0	9,0	2,50	20,40	7,700	- 85	kemény agyag
34S	Tisza	239,0		5,0	—	—	—	finom homok
342	Tisza	239,0	3,0-7,0	3,0-7	20,80	7,350	- 25	finom agyagos iszap
351	Tisza	176,0	8,0	4,0	20,60	7,350	-145	laza iszap
35S	Tisza	176,0		11,0	—	—	—	finom homok
352	Tisza	176,0	12,0	3,0	21,20	7,300	-147	laza finom iszap
361	Maros	1,0	8,0	1,5	21,40	7,200	-142	finom agyagos iszap
36S	Maros	1,0		5,0	—	—	—	finom homok
362	Maros	1,0	5,0	3,0	22,00	6,900	-115	homokos agyagos iszap
371	Tisza	174,0	25,0	2,5	21,80	7,200	- 99	finom homok
37S	Tisza	174,0		6,0	—	—	—	durva homok
372	Tisza	174,0	6,0	3,0	21,20	7,150	-153	agyagos iszap
381	Tisza (Szeged)	172,0	8,0	1,0	22,20	6,900	- 45	finom homok
38S	Tisza (Szeged)	172,0		7,0	—	—	—	durva homok
382	Tisza (szeged)	172,0	9,0	1,5	22,40	7,150	- 99	homokos agyagos iszap

vizsgálatok eredményeivel történt összevetés a redoxpotenciál értékek viszonylag jelentős szórása ellenére jó korrelációt mutatott.

A laboratóriumi fizikai, kémiai és biológiai vizsgálatok adatai és a jelen dolgozatban közlésre került helyszíni mérések és megfigyelések részletes értékelésére a munkában résztvevő kollégák dolgozataiban kerül sor.

Összefoglalás

A Tisza magyarországi szakaszán és a jelentősebb mellékvízfolyások torkolatvidékén (1. ábra) 1979. augusztus 23. és szeptember 15. között üledékvizsgálatokra került sor. A munkában több intézmény szakemberei vettek részt. A kollektív munka tette lehetővé, hogy a vizsgálatokat kellően széles skálán végezhessük, s így adataink megbízhatóságát növelni tudjuk. A TISCIA XVI. kötetében megjelenő dolgozatok — amelyek ennek a vizgálat sorozatnak az eredményeit közlik — azonos körülmények között vett minták feldolgozásán alapulnak. Jelen dolgozatunkban a mintavétel körülményeivel, és a mintavételi helyek rövid jellemzésével (1. táblázat), az alkalmazott módszerekkel és a helyszínen tett megfigyelésekkel foglalkoztunk.

УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕННЫХ В 1979 ГОДУ ИССЛЕДОВАНИЙ ОТЛОЖЕНИЙ Р. ТИСЫ

И. Банчи—А. Сито—П. Вегвари

РЕЗЮМЕ

Исследования отложений Тисы на всём протяжении её через Венгрию и в устьях её более значительных притоков (рис. 1) были проведены 23 августа—15 сентября 1979. г. В работе приняли участие специалисты многих институтов и учреждений. Коллективная работа дала возможность проведения исследований на соответственно широкой шкале и тем самым повысить достоверность полученных данных. Работы, сообщаемые о результатах исследований, помещены в XVI. томе TISCIA, основаны на разработке образцов, взятых в одинаковых условиях. Данная работа даёт краткую характеристику условий и мест взятия проб (табл. 1), а также освещает применяемые методы и сделанные на месте наблюдения.

OKOLNISTI ISPITIVAJA TALOGA NA TISI U 1979. GODINI

Bancsi I., Szitó A. i Végvári P.

REZIME

Na madjarskoj deonici Tise i na području oko ušća značajnijih pritoka. (slika 1.), između 23. augusta i 15. septembra 1979., izvršena su ispitivanja taloga. U radu su učestvovali stručnjaci iz više institucija. Kolektivni rad je omogućio, da se je rad mogao izvršiti u potrebnoj širokoj skali, pa se je tako mogla povećati pouzdanost dobivenih podataka. Elaborati, publicirani u XVI. svesku TISCIJE — koji saopštavaju rezultate tih ispitivanja — baziraju na obradi uzoraka, koji su vadjeni pod istim uslovima. Ovaj elaborat se bavi sa okolnostima vadjjenja uzoraka i kratkim karakteriziranjem lokacija na kojima su vadjeni uzorci (tablice 1.), sa primenjenim metodama i oskultacijama na licu mesta.